

ABSTRACT

Publication Number for Utility Model Registration: Hei 2-140658(1990-140658)  
Application Number for Utility Model Registration: Hei 1-049894(1989-049894)  
Application Date: April 27, 1989  
Applicant: MITSUMI ELECTRIC CO., LTD.  
Creator: Yasuo ISASHI

Title of the Device:  
Disk clamp mechanism

The object of the device is to provide a disk clamp mechanism which can be easily assembled by the simple manufacturing steps.

The disk clamp mechanism of the device includes a clamp arm 1 and a clasper 6 for holding the disk on a turntable 12. The clamp arm 1 has an aperture 4 for supporting movably the clasper 6. The clamp arm 1 has a slit 5 linking to the aperture 4. The slit 5 has a length (12) in width as shown in Fig. 1. The clasper 6 has plural projections 6b, 6c, 6d and 6e which are projected from the periphery of the bottom face in the radial directions of the disk. These widths (11) of the projections 6b, 6c, 6d and 6e are set to be smaller than the width (12) of the slit 5. As shown in Fig. 3, the diameter (d4) of the portion having the projections 6b, 6c, 6d and 6e is bigger than the diameter (d2) of the aperture 4. And the cylindrical portion 6f of the clasper 6 has a diameter (d1) smaller than the diameter (d2) of the aperture 4. In the manufacturing steps of the disk clamp mechanism, these projections 6b, 6c, 6d and 6e of the clasper 6 are passed through the slit 5 in order by means of the rotation of the clasper 6. As a result, the clasper 6 is attached to the clamp arm 1 so as to be movably supported.

BEST AVAILABLE COPY

# 公開実用平成 2-140658

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-140658

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

G 11 B 17/035

識別記号

庁内整理番号

7627-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)11月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ディスククランプ機構

⑯ 実 願 平1-49894

⑰ 出 願 平1(1989)4月27日

⑱ 考 案 者 井 指 安 夫 神奈川県厚木市戸室105-3

⑲ 出 願 人 ミツミ電機株式会社 東京都調布市国領町8丁目8番地2

⑳ 代 理 人 弁理士 伊 東 忠彦 外1名

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

ディスククランプ機構

2. 実用新案登録請求の範囲

クランプアーム先端に穿設された取付孔にクランプバを取付け、該クランプアームの回動により該クランプバがディスクをターンテーブルに押圧して該ディスクをクランプするクランプ機構において、

前記クランプアームの先端周縁部と前記取付孔とを連通する開口部をクランプアームに設け、

前記取付孔の内径より外方に突出し、かつ前記開口部を通過しうるよう形成された突出片を前記クランプバの底部外周に設けてなるディスククランプ機構。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案はディスククランプ機構に係り、特にクランプバをクランプアームの取付孔に取付けるよう構成したディスククランプ機構に関する。

- 814

従来の技術

コンパクトディスクをターンテーブル上にクランプするディスククランプ機構は、クランプアームの先端側の円形の取付孔にクランパが嵌合して回転可能に設けてあり、クランプアームの回転によりクランパがディスク中間部をターンテーブルに押圧する。ディスククランパは、例えば、円板形状の本体の外周面の上縁及び下縁より鍔が張り出した形状の樹脂成形品である。鍔の径は上記取付孔の内径より多少大としてある。ディスククランパは、鍔の一部を強制的に撓ませて上記孔に嵌合させてクランプアームに取り付けられる。

このようにクランパをクランプアームに取り付ける際に、鍔の一部を強制的に撓ませるため、ディスククランパを強く押し込む必要があり、取付作業がしにくく、また鍔を傷めたりする虞れもあるという問題があった。

そのため、本出願人は上記問題を解決すべく実開昭 62-190946号公報記載のディスククランパを提案した。この公報のディスククランパは、クラ

ンブアームの上下に位置するように、ディスククランパ本体より外方に張り出した鏑部のうち、上記クランブアームの下側に位置する鏑部の一部に、他の部分より外方に延在し、上方には屈曲可能であるも水平より下方への屈曲を困難とする形状の付け根部を有する鏑片を設けてなる構成とされている。

#### 考案が解決しようとする課題

しかるに、上記提案のクランパを用いた場合クランパが取付孔の中心にあるとき鏑部の一部より延在する鏑片のみが取付孔の周縁部に当接するため、クランパをクランブアームの取付孔から上方に抜き取ろうとする力が作用すると、上記鏑片に力が集中しやすく鏑片が損傷するおそれがある。又、上記提案のクランパでは、鏑片の強度を高めるため鏑片の寸法あるいは厚さ寸法等を大きくすると、クランパを取付孔に挿入際鏑片による抵抗が大となり取付けにくくなるといった課題が生ずる。又、上記の如く鏑片の形状をクランパ取付方向に対しては屈曲するが、クランパ取付方向に対

しては屈曲が困難となるように成形することは、成形上難しく、成形用金型の形状も複雑化して金型作成が面倒であるといった課題もある。

そこで、本考案は上記課題を解決したディスククランプ機構を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本考案は上記ディスククランプ機構において、クランプアームの先端周縁部と取付孔とを連通する開口部をクランプアームに設け、取付孔の内径より外方に突出し、かつ開口部を通過しうるよう形成された突出片をクランプの底部外周に設ける。

作用

クランプアームの先端周縁部の開口部よりクランプの突出片をくぐらせるようにしてクランプをクランプアームに取付けることができ、クランプの取付が容易となるとともに、突出片に十分な強度をもたせられる。

実施例

第1図及び第2図に本考案になるディスククラ

ンプ機構の一実施例を示す。

両図中、クランプアーム 1 は天板 2 の軸受部 2 a, 2 b に軸承されたシャフト 3 により回動自在に支承されている。クランプアーム 1 の先端部には円形の取付孔 4 が穿設されており、クランプアーム 1 の先端周縁部 1 a の先端 1 a<sub>1</sub> には取付孔 4 に連通する開口部 5 が設けられている。

6 はクランパで、クランプアーム 1 の取付孔 4 に遊嵌するように取付けられている。クランパ 6 の内部には第 3 図に示す如く環状のマグネット 7 と薄板状のマグネットヨーク（鉄製）8 とが収容されている。

クランプアーム 1 は天板 2 の起立部 2 c に巻装されたコイルバネ 9 の押圧力により第 2 図中反時計方向に付勢されている。第 1 図に示すディスクトレイ 10 が装置内に移動し、ディスクトレイ 10 上のディスク 11 がターンテーブル 12 の上方に到着すると、クランプアーム 1 の昇降機構（図示せず）が動作する。その結果、クランプアーム 1 がバネ 9 の押圧力及び昇降機構の動作によ

り反時計方向に回転し、クランパ6が天板2の開  
口2d内に降下する。このように、クランパ6が  
降下することにより、ディスク11はクランパ6  
に押圧されてターンテーブル12上に載置される。

ターンテーブル12の上面には鉄製の環状板  
(図示せず)が埋設されているので、ディスク  
11はクランパ6内のマグネット7の磁力により  
ターンテーブル12上にクランプされる。

第3図及び第5図、第6図に示す如く、クラン  
パ6は上部外周に環状の鑄部6aを有し、下部外  
周に分割されて突出する突出片6b~6eを有す  
る。クランパ6の内部に設けられた凹部6fには  
環状のマグネット7及びマグネットヨーク8が嵌  
合するように挿入され、係止爪6g~6iにより  
保持されている。尚、クランパ6の中間部6jの  
外径寸法 $d_1$ はクランパアーム1の取付孔4の内  
径寸法 $d_2$ より小さく、クランパ6は取付孔4に  
遊嵌している。又、クランパ6の鑄部6a及び突  
出片6b~6eの外径寸法 $d_3$ 、 $d_4$ は取付孔4  
の内径寸法 $d_2$ よりも大であり、クランパ6は上、



下の鏑部 6 a , 突出片 6 b ~ 6 e によりクランプアーム 1 からの脱落が阻止される。

クランプ 6 の下部外周に突出する突出片 6 b ~ 6 e は夫々扇状に突出しており、夫々同一寸法、同一形状に形成されている。各突出片 6 b ~ 6 e の幅寸法  $l_1$  はクランプアーム 1 の先端周縁部に設けられた開口部 5 の開口幅寸法  $l_2$  (第 1 図に示す) よりも小さく形成されている。又、突出片 6 b と 6 e との間及び突出片 6 c と 6 d との間には前記幅寸法  $l_1$  より大とされた切欠 6 j , 6 k が設けられ、突出片 6 b と 6 c との間には幅狭の切欠 6 l , 6 m が設けられている。

ここで、上記クランプ 6 をクランプアーム 1 に取付ける際の実作業について説明する。

クランプ 6 をクランプアーム 1 の取付孔 4 上に載置して下部外周に突出する突出片 6 b ~ 6 e の一つをクランプアーム 1 の開口部 5 にあてがい、突出片 6 b ~ 6 e が開口部 5 内に入り込むように切欠 6 j , 又は 6 k を利用してクランプ 6 を傾けながら時計方向又は反時計方向に回転させる。

例えば、突出片 6 b を開口部 5 に合致させてクランパ 6 を反時計方向に回動させると、第 7 図に示す如く、突出片 6 b が開口部 5 を通過してクランプアーム 1 の下面側に到る。さらにクランパ 6 を反時計方向に回わすことにより次の突出片 6 c ~ 6 e も開口部 5 をくぐり抜けて第 8 図に示すようにクランプアーム 1 の下面側に至る。その結果、クランパ 6 は取付孔 4 に遊嵌した状態で取付けられ、上部の鏑部 6 a 及び下部の突出片 6 b ~ 6 e との間にクランプアーム 1 が介在し取付孔 4 からの脱落が防止される。

上記の如く、クランパ 6 を回わすだけの簡単な操作でクランパ 6 がクランプアーム 1 に装着できるので、組付時間を短縮して能率良く組付けることができる。又、クランパ 6 の突出片 6 b ~ 6 e は夫々幅広に形成され、固定的に設けられているので十分な強度を有し、金型による成形も容易である。従って、クランパ 6 を上方に引き抜こうとする力が作用しても、突出片 6 b ~ 6 e は変形せず、クランパ 6 の脱落を確実に阻止できる。

821

又、クランパ6を交換する場合あるいは装置内の光学ピックアップ（図示せず）等の点検のためクランプアーム1よりクランパ6を外す際は、クランパ6を上記取付操作とは逆の要領で簡単に取外すことができる。そのため、保守、点検時に手間がかからずクランパ6の交換あるいは光学ピックアップの点検作業に余計な労力を使わずに済む。

又、クランパ6は内部にマグネット7及びマグネットヨーク8が一体的に埋設されているので、これらを1個のパーツとして扱うことができる。よって、組立ラインにおいてはマグネット7及びマグネットヨーク8を予めクランパ6に組付けておくことにより、部品管理が容易になるばかりではなく、組立ラインでの作業能率をも高めることができる。

又、上記構成のクランパ6ではマグネットヨーク8がクランパ6の凹部6f内に埋設され、クランプアーム1に当接していないため、マグネット7の磁束がクランプアーム1に漏れることなく、ディスククランプ時にクランパ6がクランプアーム

ム 1 に吸着してクランプ動作を防げるといった不都合が生じないようにしている。従って、クランプアーム 1 の材質としては非鉄、合成樹脂、及び鉄製等より自由に選択できるので、それだけ設計の自由度が高い。

尚、上記実施例ではクランプアーム 1 の先端周縁部 1 a の先端 1 a<sub>1</sub> に開口部 5 を設けたが、これに限らず先端周縁部 1 a の側面 1 a<sub>2</sub>、又は 1 a<sub>3</sub> に開口部 5 を設けるようにしても良い。

#### 考案の効果

上述の如く、本考案になるディスククランプ機構は、クランプアームの開口部に突出片を挿入するようにしてクランパを回すだけで簡単な操作でクランパを取付孔に取付けることができ、そのため組立てラインにおいてクランパの取付作業を効率良く行なえるので生産性を高めることができる。又、クランパの取外し操作も容易であるので、クランパの交換及び光学ピックアップの点検時等のメンテナンス作業時に余計な労力を要しないで済む。又、突出片を強固に成形することができるの



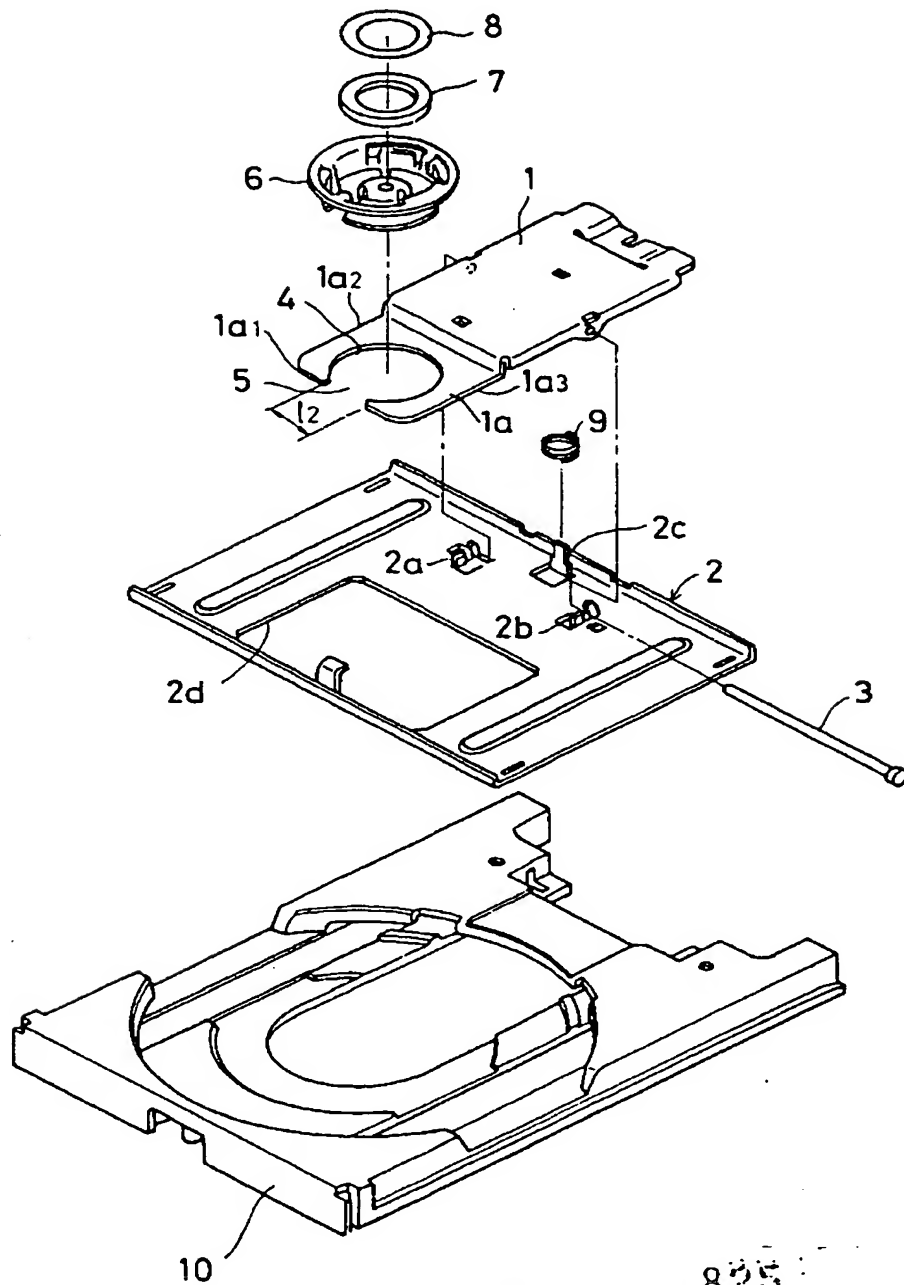
で、例えクランパをクランプアームから引き抜こうとする力が作用してもクランパの脱落を確実に防止できる等の特長を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案になるディスククランプ機構の一実施例の分解斜視図、第2図はディスククランプ機構の側面図、第3図はクランパの縦断面図、第4図はディスククランプ動作を説明するための側面図、第5図はクランパの平面図、第6図はクランパの底面図、第7図及び第8図はクランパの取付操作を説明するための縦断面図、第9図はクランパがクランプアームを取付けられた状態を示す平面図である。

1…クランプアーム、4…取付孔、5…開口部、6…クランパ、6a…鋸部、6b～6e…突出片、6j、6k、6l、6m…切欠、7…マグネット、8…マグネットヨーク、11…ディスク、12…ターンテーブル。

第 1 図



825

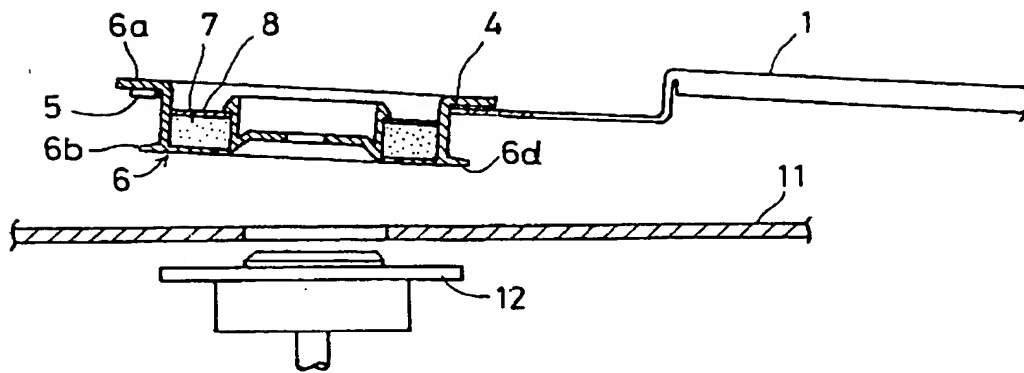
実開2-140658

代理人弁理士 伊 東 忠 彦

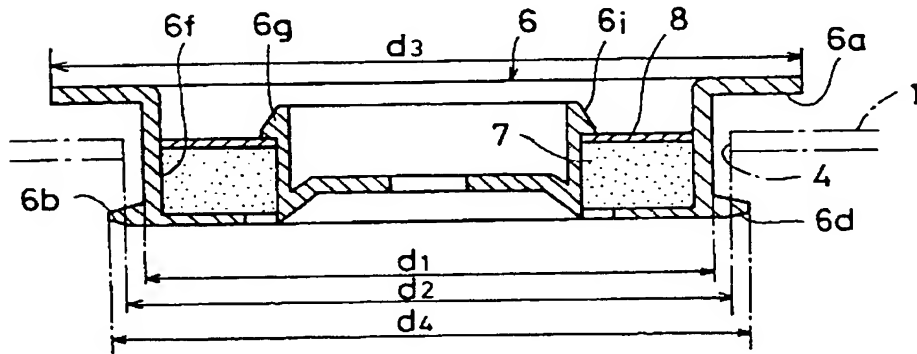
(正 一 号)



第 2 図



第 3 図



824

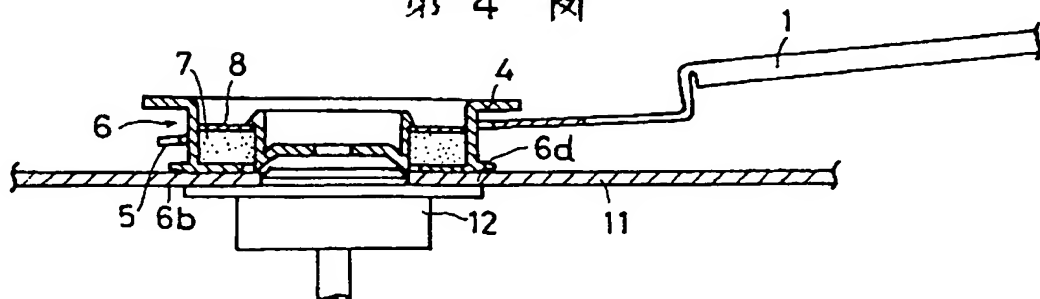
実開 140 558

代理人弁理士 伊 東 忠 彦

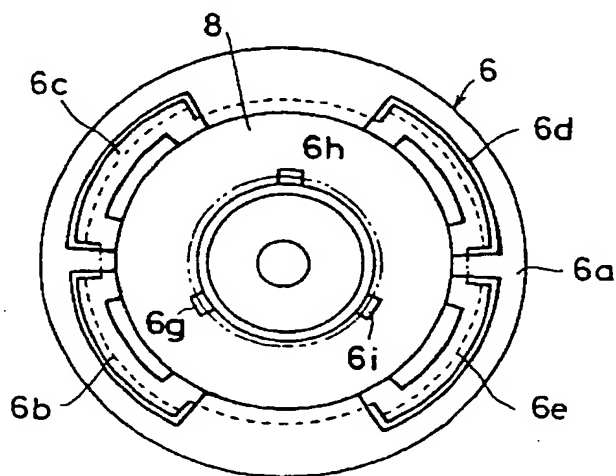
(印 分 印)



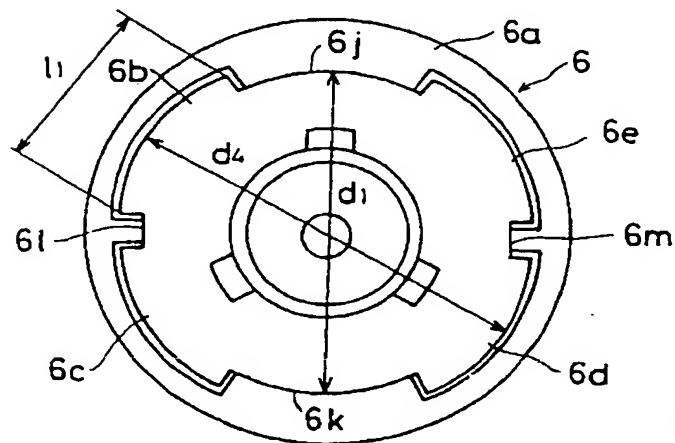
第 4 期



第 5 期



第 6 图



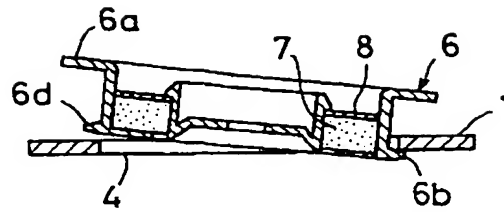
8971-0075

代理人弁理士 伊 東 忠 彦  
(ほか一名)

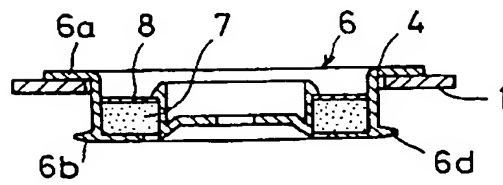




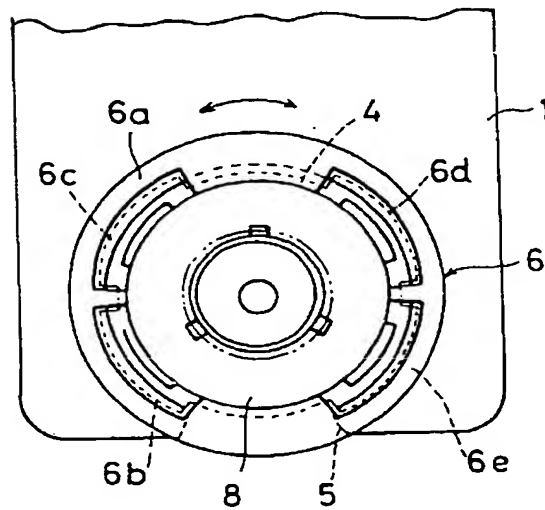
第 7 図



第 8 図



第 9 図



828  
実開2-140658  
代理人弁理士 伊 東 忠 彦  
(ほか一名)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**